



Epidemiologisches Bulletin

12. September 2003 / Nr. 37

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Keratoconjunctivitis epidemica: Zu einem aktuellen Ausbruch

In **Sachsen-Anhalt** ist eine klinisch gesicherte Erkrankung an *Keratoconjunctivitis epidemica* (KCE) seit 1991 auf der Grundlage einer Landesverordnung meldepflichtig (registrierte Erkrankungszahlen s. Abb. 1).

Die bisher höchste jährliche Inzidenz wurde **1997** mit 193 Erkrankungen beobachtet (7,1 Erkr. pro 100.000 Einw.). 74 dieser Erkrankungen waren damals auf zwei größere Ausbrüche zurückzuführen (18 nosokomiale Infektionen und 19 nachfolgende Kontaktinfektionen nach der Verwendung von Augentropfen aus demselben Behältnis zur Anästhesie in einer Augenklinik; 37 Erkrankungen, die vermutlich von 5 verschiedenen Augenarztpraxen einer Stadt ausgingen). Bei 119 verbleibenden Fällen konnten keine längeren Infektketten nachgewiesen werden.

Im Jahr **2003** wurde von Januar bis April keine Erkrankung erfasst, von **Mai bis August** wurden dann **215 klinisch bestätigte Erkrankungen an KCE** gemeldet, darunter 23 mit labor diagnostischem Adenovirus-Nachweis. 177 der 215 Erkrankungen (82%), darunter 6 mit Adenovirus-Nachweis im Konjunktivalabstrich, wurden im Landkreis Anhalt-Zerbst registriert, 152 dieser Erkrankungsfälle waren einem Ausbruch in einer Stadt zuzuordnen, über den nachfolgend berichtet wird.

Erkrankungshäufung im Landkreis Anhalt-Zerbst

Im Mai erhielt das Gesundheitsamt erstmals die Mitteilung über Erkrankungen an KCE in einer Stadt, in der zwei Augenärzte praktizieren. Die ersten Ermittlungen ergaben einen vermutlichen Zusammenhang mit zwei Erkrankungen, die aus der Augenklinik einer anderen Stadt gemeldet wurden. Das für das Krankenhaus zuständige Gesundheitsamt hatte die Meldungen an das Gesundheitsamt Anhalt-Zerbst weitergegeben, da die Patienten hier ihren ständigen Wohnsitz haben. Wenige Tage später kam es zu einem massiven Anstieg der Meldungen aus den beiden Augenarztpraxen der Stadt, wobei insbesondere eine der beiden Augenarztpraxen betroffen schien. Das Gesundheitsamt nahm zu beiden Praxen engen Kontakt auf und vereinbarte mit den Augenärzten folgende **Maßnahmen**:

- ▶ **Desinfektions- und weitere Hygienemaßnahmen** in den Praxen (Personal, Patienten, Instrumente, Flächen, Wäsche u. a.) und Information der Patienten,
- ▶ Anpassen der **Praxisorganisation** an die epidemische Situation: Räumliche Trennung auffallender Verdachtsfälle von den übrigen Patienten bereits bei der Anmeldung, um nach möglichst kurzen Wartezeiten die Diagnose stellen oder ausschließen zu können (bei etwa 90% dieser Patienten wurde ärztlich eine KCE bestätigt!),
- ▶ Information der örtlichen **Apotheken** (Bereithalten der vom Gesundheitsamt empfohlenen Desinfektionsmittel!),
- ▶ Bitte der Augenärzte an alle Patienten mit klinisch diagnostizierter KCE, umgehend das Gesundheitsamt aufzusuchen.

Zahl d. Erkr.

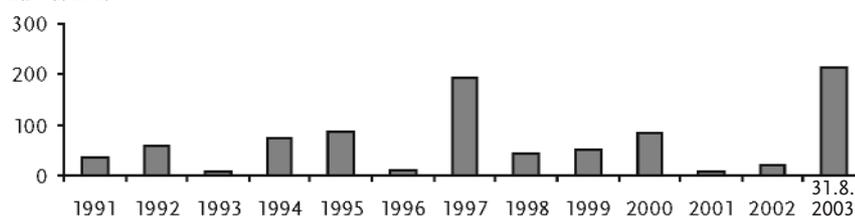


Abb. 1: Gemeldete Keratoconjunctivitis epidemica in Sachsen-Anhalt, 1991 bis 31. August 2003

Diese Woche

37/2003

Keratoconjunctivitis epidemica:
Zu einem Ausbruch
in Sachsen-Anhalt

Reisemedizin:

Reisen und Gesundheitszustand
– Ergebnisse einer Studie am BNI

Publikationshinweis:

Bericht zur Epidemiologie der
Tuberkulose in Deutschland 2001
als Druckschrift erschienen

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Aktuelle Statistik
34. Woche
(Stand: 10. September 2003)

SARS:

Neuer Fall in Singapur



Das Durchsetzen umfassender Desinfektionsmaßnahmen war wegen hohen Patientendurchlaufs und aktuellem Personalmangel in den Praxen nicht einfach. Wartezeiten von mehreren Stunden kamen vor, so dass neue Ansteckungsmöglichkeiten bereits vor der Arztkonsultation nicht auszuschließen waren. In einer der Praxen wurde der Patientendurchlauf deutlich reduziert. Patienten ohne akuten Krankheitszustand mussten notgedrungen noch länger als zuvor auf einen Termin beim Augenarzt warten.

Das **Gesundheitsamt** übernahm zusätzlich zur Untersuchung und Dokumentation des Ausbruchs in Absprache mit den Augenärzten **Aufgaben der individuellen Information und Aufklärung**. Die Patienten aus den augenärztlichen Praxen, die das Amt aufsuchten, wurden über das Wesen der Erkrankung sowie die Ansteckungsmöglichkeiten informiert und bezüglich eines hygienischen Verhaltens im häuslichen Umfeld, speziell über die Bedeutung der Händedesinfektion, belehrt. Ein Merkzettel mit Informationen für Kontaktpersonen sowie Desinfektionsmittel für die Hände- und Flächendesinfektion mit einer Anleitung zur Verwendung im häuslichen Milieu wurden übergeben. Den Erkrankten und den Kontaktpersonen wurden Ansprechpartner im Gesundheitsamt benannt, an die sie sich bei Fragen bezüglich des Infektionsschutzes wenden konnten. Nach Absprache mit den Patienten informierte das Gesundheitsamt Institutionen und Einrichtungen im sozialen und beruflichen Umfeld der Betroffenen, z. B. Pflegeheime, Pflegedienste, Kindertagesstätten, Schulen, Hausärzte usw., um auch hier einer Weiterverbreitung der Infektionen vorzubeugen.

Trotz dieser umfassenden Maßnahmen (die das Gesundheitsamt sehr in Anspruch nahmen!) wurden bis zum 17.08.03 insgesamt 152 Erkrankungen registriert. Das Durchschnittsalter der Erkrankten lag bei 48 Jahren (2–97 Jahre). Im Mittel vergingen 6 Tage zwischen dem Erkrankungstag und dem Tag der Diagnosestellung. Bei mindestens 30 Patienten wurde die Diagnose mehr als 9 Tage nach Erkrankungsbeginn gestellt. Zu Beginn der Häufung waren die Erkrankungen nicht immer rechtzeitig diagnostiziert worden. Wenn sie allerdings diagnostiziert wurden, erfolgte umgehend die Meldung an das Gesundheitsamt.

Nach den Ermittlungen des Gesundheitsamtes wurden vermutlich 35 bzw. 21 Erkrankungen in je einer Augenarztpraxis erworben. In 33 Fällen konnten Kontakte zu Erkrankten, bei denen eine KCE klinisch bestätigt und gemeldet worden war, nachgewiesen werden. 24 Patienten gaben bei der Befragung Kontakte zu Personen mit roten und geschwollenen Augen an, bei diesen war jedoch nie die Diagnose KCE gestellt worden. Bei 36 Personen waren plausible Infektketten oder Ansteckungsmöglichkeiten nicht ermittelbar. Drei Erkrankungen waren zwei Augenkliniken zuzuordnen. In Einrichtungen und Institutionen im sozialen und beruflichen Umfeld der Patienten kam es nicht zu einer Ausbreitung von Erkrankungen.

Schlussfolgerungen

Auffällig war, dass sich die Häufung nur auf eine Stadt im Landkreis Anhalt-Zerbst konzentrierte. Es ist zu vermuten,

dass dies nicht die tatsächliche Situation in Sachsen-Anhalt abbildete. So ergaben Recherchen beim Direktor einer Universitäts-Augenklinik und in einzelnen Gesundheitsämtern Hinweise darauf, dass KCE gegenwärtig auch in anderen Regionen ein Problem ist. Hier gibt es Veranlassung, die Augenärzte auf die nach Landesverordnung bestehende Meldepflicht im Falle einer klinisch diagnostizierten Erkrankung an KCE hinzuweisen.

Die Meldepflicht des Adenovirus-Nachweises im Konjunktivalabstrich, wie sie das IfSG im § 7 vorsieht, reicht nach Ansicht der Gesundheitsbehörden in Sachsen-Anhalt nicht aus, um Erkrankungen an KCE rechtzeitig zu erfassen und Erkrankungshäufungen so früh wie möglich zu erkennen. Dies ist aber für die Gesundheitsbehörden eine wichtige Voraussetzung, um adäquat reagieren zu können. Folgende Beobachtungen und Erfahrungen werden hier zur Begründung der vertretenen Position mitgeteilt:

Augenärzte stellen die Diagnose KCE meist auf Grund der typischen klinischen Symptome und sind dann nach dem IfSG nicht zur Meldung verpflichtet. Das Gewinnen eines für die Labordiagnostik brauchbaren Konjunktivalabstriches (der Zellen enthält!) ist in der Regel schmerzhaft und stellt für den Patienten eine unangenehme Belastung dar, die, wenn möglich, vermieden wird. Der Nachweis von Adenoviren im Konjunktivalabstrich mit den im Labor üblichen Methoden kann sowohl bei einer Konjunktivitis durch andere Typen der Adenoviren als auch bei den KCE-verursachenden Typen 8, 19 und 37 positiv sein und ermöglicht demnach im Vergleich zur klinischen Diagnose keine frühere Einordnung als KCE. Ein epidemiologischer Zusammenhang zu einer durch labordiagnostischen Nachweis bestätigten Infektion, wie er in der Falldefinition als übermittlungspflichtig beschrieben und aus epidemiologischer Sicht sinnvoll ist, kann in der Praxis bei größeren Häufungen bzw. in epidemischen Situationen von den Gesundheitsämtern nicht immer ermittelt werden.

Der Grundsatz, wo immer möglich und vor allem zu Beginn einer sich abzeichnenden Häufung die Labordiagnostik einzusetzen, um die ersten Erkrankungsfälle diagnostisch zu sichern, darf nicht in Frage gestellt werden.

In Sachsen-Anhalt wird angesichts der vorliegenden Erfahrungen die Meldepflicht der klinischen Erkrankung an KCE in einer Landesverordnung aufrechterhalten und ein entsprechendes Verfahren auch bundesweit für sinnvoll gehalten (Meldepflicht nach §6 IfSG). Es wird eingeschätzt, dass die Gesundheitsämter dann über bessere Interventionsmöglichkeiten verfügen und die Situation genauer einschätzen können.

Meldetechnische Anmerkung: Da die rein klinische KCE nicht bundesweit im Rahmen des IfSG (sondern lediglich in Sachsen-Anhalt im Rahmen einer Verordnung) meldepflichtig ist, sind die in den Gesundheitsämtern eingesetzten Softwaresysteme in der Regel nicht darauf eingestellt, einzelne rein klinische Fälle elektronisch zu übermitteln. In diesem Fall konnte das Landesamt für Verbraucherschutz in Magdeburg durch nachträgliche Bearbeitung eine elektronische Erfassung aller Fälle ermöglichen.

Für diesen Bericht danken wir Frau Dr. med. Hanna Oppermann, Landesamt für Verbraucherschutz, FB Gesundheit, Hygiene, Epidemiologie, Magdeburg (E-Mail: Ha.Oppermann@t-online.de), und Frau Sigrid Neumann, Gesundheitsamt Anhalt-Zerbst, Zerbst.

Zusammenhang zwischen Reisen und Gesundheitszustand

Eine Studie des Reisemedizinischen Zentrums am BNI

Die Reisemedizin als Spezialgebiet der Medizin gewinnt durch die rege und vielfältige Reisetätigkeit der Deutschen zunehmend an Bedeutung. Allein im Jahr 2001 wurden 83,4 Millionen Deutsche bei der Ankunft in Zielregionen registriert (davon etwa 6% Fernziele, 36% Urlaubsziele rund um das Mittelmeer und auf den Kanarischen Inseln und 58% Zielgebiete in Deutschland und den Nachbarländern).

Durch reisemedizinische Beratungen und Vorsorgemaßnahmen (u.a. Schutzimpfungen) sollen reise-assoziierte gesundheitliche Risiken minimiert werden. Die überwiegende Mehrzahl vorliegender Studien zum Thema Reisemedizin bedient sich einer risiko-zentrierten Sichtweise, indem sie sich ausschließlich mit Gesundheitsrisiken und Erkrankungsraten befasst. Über mögliche positive Auswirkungen des Reisens auf den Gesundheitszustand der Reisenden ist dagegen wenig bekannt. Am Reisemedizinischen Zentrum des Bernhard-Nocht-Institutes (BNI) in Hamburg wurde deshalb eine **prospektive Kohortenstudie** mit dem Ziel durchgeführt, die Auswirkungen des Reisens auf die individuelle Beurteilung des Gesundheitszustandes und auf gesundheitsökonomische Indikatoren (vor und nach einer Reise) einzuschätzen. Die häufig untersuchte Inzidenz spezifischer Krankheitsereignisse oder die Effektivität von Präventionsmaßnahmen standen dagegen nicht im Mittelpunkt des Studiendesigns. Über wichtige Ergebnisse der Studie soll hier kurz berichtet werden.

Zielsetzung

Im Rahmen der Studie sollten negative und positive Auswirkungen des Reisens auf die subjektive Gesundheit untersucht und gesundheitsökonomische Auswirkungen (Häufigkeit von Arztbesuchen, stationäre Aufenthalte, persönliche Ausgaben für Gesundheit) abgeschätzt werden. Es wurde vermutet, dass sich die Häufigkeit reise-assoziiierter Gesundheitsstörungen, Risikofaktoren für das Auftreten von Gesundheitsstörungen und auch protektive Faktoren, die zu einem verbesserten Gesundheitszustand nach der Reise beitragen, deutlich in etwa gleich großen Kohorten bei Nah- und Fernreisenden unterscheiden würden.

Zur Methodik

Die Studie war als prospektive Kohortenstudie angelegt. Zur Teilnahme waren alle Hauptversicherten einer deutschen Krankenversicherung (n = 120.000) aufgefordert, die zwischen Mai und November 2002 eine Reise planten. Zusammen mit grundsätzlichen Informationen zur geplanten Untersuchung erhielten alle Versicherten im April 2002 einen kurzen Fragebogen. In dieser Erstbefragung wurden demographische Informationen und Gesundheitsdaten (chronische Vorerkrankungen, Einschätzung des subjektiven Gesundheitszustandes, Häufigkeit von Arztbesuchen oder Krankenhausaufenthalten) und die Höhe privater Ausgaben für Gesundheit im zurückliegenden Monat erhoben. Gleichzeitig mit Rücksendung des Fragebogens wurden die Teilnehmer um Zustimmung zu einer telefonischen Zweitbefragung gebeten.

8.316 Personen sandten den Fragebogen der Erstbefragung mit einer Einverständniserklärung zurück. Von diesen wurden alle 1.192 Teilnehmer, die eine Reise ins außereuropäische Ausland planten, in die Studie eingeschlossen. Um eine gleichgroße Kontrollgruppe von Reisenden innerhalb Europas zu erhalten, wurde aus der Zahl der Personen, die ein geplantes Reiseziel innerhalb Europas angegeben hatten, eine randomisierte Auswahl getroffen. Die resultierende Gruppe aus 2.384 Teilnehmern wurde für die telefonische Zweitbefragung kontaktiert. Insgesamt 1.471 Teilnehmer (61,7%) beendeten auch die Zweitbefragung und konnten in die Analyse eingeschlossen werden. Im Anschluss an den angegebenen Reiseterrain wurden zwischen August und Dezember 2002 Computer-assistierte Interviews durchgeführt. Dabei wurden Informationen über Details der Reise, die Reise-

vorbereitung, über Maßnahmen zur Gesundheitsvorsorge und über während der Reise aufgetretene Gesundheitsstörungen erhoben. Der subjektive Gesundheitszustand, die Häufigkeit von Arztbesuchen und die Höhe privater Ausgaben für Gesundheit im zurückliegenden Monat wurden erneut abgefragt. Der Fragebogen des Telefoninterviews war zuvor in einem Pretest an 140 Klienten des Reisemedizinischen Zentrums des BNI, die dort eine schriftliche Reiseberatung erhalten hatten, getestet worden. Das Studiendesign war vom örtlichen Ethik-Komitee und dem Datenschutzbeauftragten genehmigt worden.

Ergebnisse

Von den 1.471 Studienteilnehmern reisten 885 Personen (etwa 60%) innerhalb Europas (Nahreisende) und 586 (etwa 40%) zu außereuropäischen Zielen (Fernreisende). Nähere Angaben über Teilnehmer und Reiseart finden sich in Tabelle 1. Wesentliche Unterschiede zwischen Nah- und Fernreisenden zeigten sich in der Einnahme einer Dauermedikation (34,1/26,1%) und dem Vorliegen chronischer Erkrankungen (26,6/19,1%). Fernreisende nahmen häufiger an einer Pauschalreise teil, hatten häufiger eine Reisekrankenversicherung abgeschlossen und zu etwa einem Drittel vor Reiseantritt eine Gesundheitsberatung in Anspruch genommen. Etwa 30% der Fernreisenden gaben eine Reisedauer von mindestens 2 Wochen an, etwa 4% verreisten länger als 4 Wochen.

Reise-assoziierte Gesundheitsstörungen: Insgesamt 148 Teilnehmer (10,1%) erkrankten während der Reise, 26 (1,8%) erlitten einen Unfall. Fernreisende erkrankten erwartungsgemäß häufiger als Nahreisende (16,2%/6,0%), während sich beide Gruppen bezüglich der Häufigkeit von Unfällen nicht unterschieden. In der Detailanalyse einzelner Erkrankungsgruppen zeigten sich Durchfallerkrankungen, all-

	Nahreisende (n = 885)	Fernreisende (n = 586)
Mittleres Alter (Jahre)	45,8 (SD 11,62)	44,5 (SD 11,37)
Geschlecht		
Frauen	492 (55,6%)	311 (53,1%)
Männer	393 (44,4%)	275 (46,9%)
Raucher	201 (22,7%)	134 (22,9%)
Einnahme einer Dauermedikation	302 (34,1%)	153 (26,1%)
Chronische Erkrankung	209 (26,6%)	112 (19,1%)
Reiseorganisation		
Pauschalreise	274 (31,0%)	381 (65,0%)
selbst organisiert	565 (63,8%)	162 (27,6%)
Familienbesuch	26 (2,9%)	18 (3,1%)
berufliche Reise	9 (1,0%)	21 (3,6%)
Sonstige	11 (1,3%)	4 (0,7%)
Reisedauer		
< 1 Woche	64 (7,2%)	13 (2,2%)
1–2 Wochen	668 (75,5%)	393 (67,1%)
2–4 Wochen	145 (16,4%)	156 (26,6%)
4–6 Wochen	4 (0,5%)	19 (3,2%)
> 6 Wochen	4 (0,5%)	5 (0,9%)
Reisekrankenversicherung	738 (83,7%)	557 (95,1%)
Reisegesundheitsberatung	60 (6,8%)	201 (34,4%)

Tab. 1: Angaben zu Studienteilnehmern und Reise nach Nah- und Fernreisen, BNI-Reisestudie 2002

gemeine gastrointestinale Störungen und Atemwegserkrankungen signifikant häufiger in der Fernreisegruppe. In die Analyse des Schweregrades der Gesundheitsstörungen gingen Arztbesuche und Krankenhausaufenthalte während und nach der Reise ein, die aufgetretenen Gesundheitsstörungen waren überwiegend leicht- bis mittelgradig.

In einer logistischen Regressionsanalyse wurde untersucht, inwieweit die Häufigkeit von Erkrankungen während der Reise vom Geschlecht, dem Alter, der Reisedauer, der Reiseregion, der Reiseorganisation, der Reisegesundheitsberatung oder einer Vorerkrankung abhingen. Hierbei zeigte sich, dass „Alter unter 30 Jahre“ sowie eine „vorbestehende Erkrankung“ mit einem erhöhten Erkrankungsrisiko assoziiert sind.

Gesundheitszustand: Der subjektiv empfundene Gesundheitszustand wurde von den Studienteilnehmern zum Zeitpunkt der Erstbefragung, in der letzten Reiseweche und nach der Rückkehr eingeschätzt. In Anlehnung an den Bundesgesundheitsurvey waren hierfür Kategorien von 1=sehr gut bis 5=schlecht benutzt worden. Die Ergebnisse dieser Einschätzung sind in Abbildung 1 dargestellt. Für alle Teilnehmer verbesserte sich der Gesundheitszustand in der letzten Reiseweche verglichen mit dem vor der Reise (Student t-Test, $p < 0,0001$). Er verschlechterte sich wiederum nach der Rückkehr ($p < 0,0001$), war jedoch auch nach der Reise noch besser als im Vergleichszeitraum vor der Reise ($p < 0,0001$). Zwischen Nah- und Fernreisenden gab es bezüglich des subjektiven Gesundheitszustandes keine signifikanten Unterschiede.

In einer Regressionsanalyse wurden Faktoren identifiziert, die zu einer Verbesserung des Gesundheitszustandes nach der Reise geführt hatten. In die Analyse wurden die folgenden Faktoren einbezogen: Geschlecht, Alter, Reiseorganisation, Reiseregion, Reisegesundheitsberatung sowie die Höhe der individuellen Ausgaben für reise-assoziierte Gesundheitsvorsorge und Abschluss einer Reisekrankenversicherung. Mit einer **Verbesserung des Gesundheitszustands** nach der Reise waren lediglich „Ausgaben für Gesundheitsvorsorge von mehr als 10“ assoziiert. Reisen nach Nordamerika, Afrika südlich der Sahara, Südostasien und berufliche Reisen verringerten die Chance eines subjektiv verbesserten Gesundheitszustandes nach der Reise.

Häufigkeit von Arztbesuchen: In den vier Wochen vor der Erstbefragung (Vergleichszeitraum) suchten die Teilnehmer zwischen 0- und 28-mal einen Arzt auf (Mittelwert 1,03 Arztbesuche; SD 2,94). Diese Arztbesuche standen in keinem Zusammenhang mit Reisevorbereitungen oder Impfterminen. In den vier Wochen nach Rückkehr waren es zwischen 0 und 15 Arztbesuche (Mittelwert 0,61; SD 1,27). Um individuellen Unterschieden Rechnung zu tragen, wurden für die einzelnen Teilnehmer die Frequenz von Arztkonsultationen vor und nach der Reise verglichen. Insgesamt waren die individuellen Arztbesuchsfrequenzen nach der Reise signifikant geringer (mittlere Differenz 0,42 Arztbesuche; $p < 0,0001$). Nur 10,4% aller Teilnehmer, die nach der Reise einen Arzt aufsuchten, gaben einen

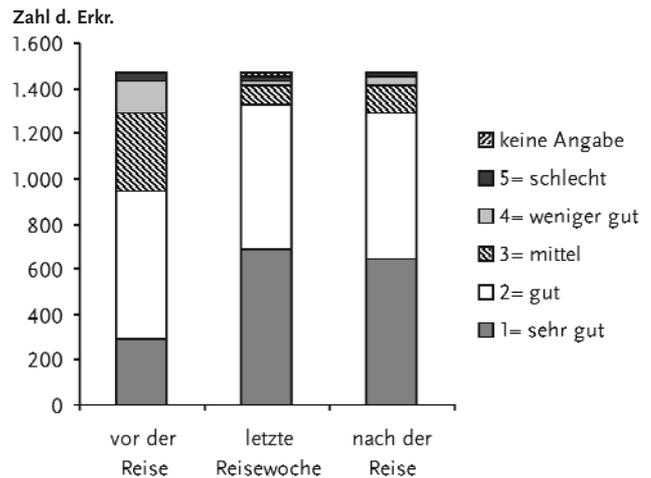


Abb. 1: Subjektiver Gesundheitszustand der Studienteilnehmer (n=1.471) vor der Reise, in der letzten Reiseweche und unmittelbar nach der Reise, BNI Reisetudie 2002

Zusammenhang dieses Arztbesuches mit einer Gesundheitsstörung während der Reise an. Krankenhausaufenthalte nach der Reise aufgrund reise-assoziiierter Gesundheitsprobleme kamen im Rahmen der Studie nicht vor.

Weitere ökonomische Aspekte: Die persönlichen Ausgaben für Gesundheit lagen in den vier Wochen des Vergleichszeitraums zwischen 0 und 800 (Median 10) und in den vier Wochen nach der Reise zwischen 0 und 700 (Median 0). Vergleicht man wiederum die individuellen Ausgaben, so waren diese nach der Reise deutlich niedriger als im Vergleichszeitraum (mittlere Differenz 15,64; $p < 0,0001$). Verglichen mit den Ausgaben vor der Reise waren die individuellen Ausgaben nach der Reise in der Fernreisegruppe geringer als in der Nahreisegruppe ($p < 0,0001$).

Zusammenfassung

Reisen scheinen sich nach der vorliegenden Untersuchung überwiegend positiv auf die Gesundheit auszuwirken. Dennoch kam es zu Gesundheitsstörungen während der Reise (10,1% bei allen Reisenden, 18,1% bei Fernreisenden). Diese Gesundheitsstörungen wurden überwiegend als leicht- bis mittelgradig eingestuft.

In der Literatur variieren die Angaben zu Erkrankungsinzidenzen während einer Fern- oder Tropenreise stark. Im Vergleich dazu liegen die Frequenzen von Erkrankungen und Unfällen in der vorliegenden Untersuchung relativ niedrig. Dies dürfte darin begründet liegen, dass im Gegensatz zu anderen Untersuchungen keine Hochrisiko-Reiseziele selektiert wurden, sondern alle Fernreiseziele der Teilnehmer in die Analyse eingeschlossen wurden. Hohe Frequenzen von Diarrhoeen und weiteren gastrointestinalen Problemen in der Fernreisegruppe fanden sich ähnlich auch in vorausgegangenen Studien. Kontrollierte Studien zu Atemwegserkrankungen wurden dagegen nicht gefunden, obwohl sie eine häufige Komplikation auf Reisen darstellen.

Wie in vorausgegangenen Studien stieg das Risiko, auf einer Reise zu erkranken, abhängig von der Länge der Reise sowie bei jüngeren Reisenden. Hieraus kann abgeleitet werden, dass insbesondere jüngere Reisende mit möglicherweise verstärktem Risikoverhalten, Reisende mit Vorerkrankungen und solche, die einen längeren Aufenthalt planen, einer besonders differenzierten Beratung bedürfen.

In der Untersuchung konnte kein Einfluss einer durchgeführten Reisegesundheitsberatung auf das Erkrankungsrisiko dargestellt werden, allerdings lagen keine Angaben über den Umfang und die Qualität der Beratung vor.

Die Verbesserung des subjektiven Gesundheitszustandes in der letzten Reisewoche wird auf den generellen Erholungseffekt der Reise zurückgeführt. Die geringgradige Verschlechterung unmittelbar nach Rückkehr kann mit Belastungen der Rückreise (Zeitumstellung, Jetlag etc.) oder der Wiedereingliederung in den Alltag zusammenhängen. Die positiven Veränderungen des Gesundheitszustandes während und nach der Reise traten in der Nah- und Fernreisegruppe gleichermaßen auf. Auch wenn in der Fernreisegruppe die Erkrankungsfrequenzen höher waren, hatte dies keinen durchgreifenden Effekt auf die Einschätzung des Gesundheitszustandes der Teilnehmer insgesamt. Auswirkungen des Reisens von Gesundheitseffekten abzugrenzen, die allein durch einen Urlaub an sich entstehen, war aufgrund des Studiendesigns nicht möglich. Eine repräsentative, populations-basierte Folgestudie könnte Nah- und Fernreisende mit Personen vergleichen, die ihren Urlaub zuhause verbringen.

Als Faktor für die Verbesserung des subjektiven Gesundheitszustandes konnten in der vorliegenden Studie lediglich Ausgaben für Gesundheitsschutz (inklusive Beratungen, Impfungen, Reiseapotheke etc.) vor der Reise identifiziert werden. Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass Reisende, die sich vor der Reise mit Gesundheitsschutz im Sinne einer Prävention beschäftigen, eine deutlich höhere Chance für die Verbesserung ihres Gesundheitszustandes während der Reise haben.

Die privaten Ausgaben für Gesundheit lagen nach der Reise deutlich niedriger als im Vergleichszeitraum. Für Fernreisende war dieser Effekt sogar noch ausgeprägter als für Nahreisende. Vergleichbare Studien zu diesem Aspekt wurden nicht gefunden. Die erhobenen Ergebnisse legen zumindest nahe, dass die große Mehrzahl der Reisen (hier während der Sommermonate) mit keinen erhöhten Gesundheitskosten während und nach der Reise für den Einzelnen verbunden sind. Möglicherweise tragen der gebesserte subjektive Gesundheitszustand und der generelle Erholungseffekt dazu bei, die Gesundheitskosten nach einer Reise niedrig zu halten.

Die Frequenz von Arztbesuchen war bei Nah- und Fernreisenden nach der Reise niedriger als im Vergleichszeitraum. Demnach fanden sich keine Hinweise auf negative ökonomische Auswirkungen der Reise, die sich in einer häufigeren Arztbesuchsfrequenz äußerten. Hier sind jedoch weitere Untersuchungen erforderlich, um die Dauer dieses Effektes abzuschätzen.

Die Ergebnisse der Studie stützen die Hypothese, dass ein optimaler gesundheitsfördernder Effekt des Reisens und eine Verminderung von Krankheitsereignissen durch eine gute Vorbereitung, Kenntnis und geeignetes Verhalten der Reisenden erreicht werden kann. Dafür sprechen auch mehrere Untersuchungen zur Erkrankungshäufigkeit insbesondere in den ersten Urlaubstagen, die u. a. mit besonderer Stressbelastung der Anreise oder der Umstellung auf einen neuen Tagesablauf assoziiert waren.

Die Studienergebnisse sollten bei einer repräsentativen Bevölkerungsauswahl (unter Einbeziehung der Reisen im Winter und Vergleich des Urlaubseffektes mit und

ohne Reisen) bestätigt werden und es sollte eine prospektive Untersuchung zur Effizienz und Effektivität von Reisegesundheitsberatung erfolgen.

Thesen, die auf der Basis dieser Studie formuliert wurden und die durch prospektive Bevölkerungsquerschnittsuntersuchungen überprüft werden sollten:

1. Erholungsreisen haben (zumindest in den Sommermonaten) eine überwiegend positive Auswirkung auf das subjektive Gesundheitsempfinden und auf gesundheitsrelevante Indikatoren. Reisen kann, entsprechend der Praxis einiger Krankenkassen, zur Gesundheitsförderung empfohlen werden. Auch chronisch Kranke können von den positiven Gesundheitseffekten profitieren.
2. Die Mehrzahl der Krankheitsereignisse auf Reisen sind (bei Deutschen) in der Regel nicht schwerwiegend und meist selbstlimitierend.
3. Gesundheitsstörungen und ernste Erkrankungen sind meist durch geeignetes Verhalten vermeidbar. Gesundheitsrisiken in bestimmten Zielregionen außerhalb Europas werden von Reisenden oft falsch eingeschätzt.
4. Bei jungen, älteren und chronisch kranken Reisenden ist eine besonders differenzierte Beratung und Vorbereitung notwendig, um Gesundheitsrisiken klein zu halten.
5. Ausgaben für Gesundheitsvorsorge vor der Reise sind mit einem Schutzeffekt assoziiert (der hier allerdings nicht für spezifische Präventionsmaßnahmen nachgewiesen werden konnte). Möglicherweise gehen Personen, die sich vor der Reise mit Gesundheitsfragen beschäftigen und Geld für Ihre Vorsorge aufwenden, geringere Risiken ein.
6. Zur Qualität der Gesundheitsinformation gehört das Erreichen relevanter Zielgruppen und das differenzierte Eingehen auf die persönliche Situation. Beratung, die Verständnis für vermeidbare Risiken fördert, ist von größerer Bedeutung als Sprechstunden, die sich nur auf die Durchführung von Impfungen beschränken.

Für diesen Bericht aus dem reisemedizinischen Zentrum des Bernhard-Nocht-Instituts in Hamburg danken wir Herrn Dr. H. Jäger (E-Mail: jaeger@gesundes-reisen.de), Frau S. Fleck (E-Mail: fleck-hanley@web.de) und Dr. H. Zeeb (E-Mail: Hajo.Zeeb@Uni-Bielefeld.de).

Ausgewählte Informationsquellen:

1. Deutscher Reisebüro und Reiseveranstalter Verband e.V. <http://www.driv.de>
2. Zuckerman JN: Travel medicine. *BMJ* 2002; 325: 260–264
3. Duval B et al.: A population-based comparison between travelers who consulted travel clinics and those who did not. *J Travel Med* 2003; 10: 4–7
4. Bruni M, Steffen R: Impact of travel-related health impairments. *J Travel Med* 1997; 4: 61–64
5. Von Sonnenburg F et al.: Risk and aetiology of diarrhoea at various tourist destinations. *Lancet* 2000; 356: 133–134
6. Habib NA, Behrens RH: Respiratory infections in the traveller. *Curr Opin in Pul Med* 2000; 6: 246–249
7. Evans MR, Shickle D, Morgan MZ: Travel illness in British package holiday tourists: prospective cohort study. *J Infect* 2001; 43(2): 140–147
8. Gump BB et al.: Are vacations good for your health? *Psychosomatic Medicine* 2002; 62: 608–612
9. Kop WJ et al.: Risk factors for myocardial infarction during vacation travel. *Psychosomatic Medicine* 2003; 65: 396–401

Weitere Literatur kann bei Herrn Dr. Jäger angefordert werden (E-Mail: jaeger@gesundes-reisen.de).

Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland für 2001

Das Robert Koch-Institut gibt in diesem Jahr erstmals einen ausführlichen Bericht zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland als Druckschrift heraus, er enthält die Meldedaten für 2001. Anforderungen sind an das Robert Koch-Institut, Postfach 65 02 61, 13302 Berlin, unter dem Kennwort „Tuberkulose-Bericht“ zu richten: Nach Einsenden eines mit einer Briefmarke im Wert von 1,44 frankierten und mit einer Anschrift versehenen Rückumschlags der Größe DIN A4 erfolgt die Zusendung von Einzelexemplaren ohne weitere Kosten.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 10.9.2003 (34. Woche)

Land	Darmkrankheiten																
	Salmonellose			EHEC-Erkrankung			Erkr. durch sonstige darmpathogene E. coli			Campylobacter-Ent.			Shigellose				
	34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.		
	2003			2002			2003			2002			2003			2002	
Baden-Württemberg	205	3.641	4.281	2	71	55	8	203	223	151	2.945	3.362	7	56	88		
Bayern	237	4.392	5.005	6	169	154	11	394	360	115	3.217	3.980	1	52	95		
Berlin	56	1.292	1.850	2	10	9	3	129	157	68	1.506	2.280	0	35	91		
Brandenburg	106	1.581	2.147	0	24	12	5	146	132	49	988	1.280	2	21	9		
Bremen	17	176	237	0	10	3	1	27	61	18	252	275	0	5	4		
Hamburg	33	699	1.026	0	30	22	0	18	17	33	927	1.290	2	30	40		
Hessen	82	2.568	3.011	1	19	11	4	79	102	52	1.832	1.778	1	32	47		
Mecklenburg-Vorpommern	61	1.165	1.638	0	6	13	14	195	220	58	932	1.229	0	5	2		
Niedersachsen	186	3.284	4.052	2	82	103	6	156	165	126	2.238	2.870	0	18	26		
Nordrhein-Westfalen	320	7.030	6.398	8	185	202	25	567	506	254	6.343	7.951	4	45	35		
Rheinland-Pfalz	79	2.121	2.519	0	54	39	2	113	94	77	1.367	1.594	0	13	19		
Saarland	19	414	458	0	2	4	0	15	11	25	532	590	0	0	2		
Sachsen	125	3.158	3.394	0	51	41	24	530	560	115	2.413	3.050	3	48	72		
Sachsen-Anhalt	84	1.813	2.166	0	8	17	10	257	304	56	845	1.021	1	12	13		
Schleswig-Holstein	55	1.251	1.372	1	27	24	2	59	55	46	999	1.372	0	4	23		
Thüringen	103	1.832	2.031	0	17	23	11	302	262	56	1.031	1.279	3	26	48		
Deutschland	1.768	36.417	41.585	22	765	732	126	3.190	3.229	1.299	28.367	35.201	24	402	614		

Land	Virushepatitis										
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺			Hepatitis C ⁺				
	34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.		
	2003			2002			2003			2002	
Baden-Württemberg	0	89	78	2	97	149	21	655	677		
Bayern	0	165	65	1	109	131	12	945	1.059		
Berlin	0	50	69	0	53	46	5	284	101		
Brandenburg	0	7	9	0	10	16	2	53	27		
Bremen	0	6	12	0	9	10	0	31	43		
Hamburg	0	18	29	2	16	17	0	33	32		
Hessen	0	65	86	0	65	84	7	359	449		
Mecklenburg-Vorpommern	0	20	3	0	8	11	0	67	53		
Niedersachsen	0	43	93	2	102	101	7	433	500		
Nordrhein-Westfalen	1	154	179	6	212	208	9	568	868		
Rheinland-Pfalz	2	44	33	2	52	71	3	210	231		
Saarland	1	4	6	0	7	8	0	24	19		
Sachsen	2	15	10	0	34	30	6	144	159		
Sachsen-Anhalt	1	41	16	0	25	23	8	109	76		
Schleswig-Holstein	2	28	31	0	15	25	0	80	92		
Thüringen	0	28	12	0	8	23	3	66	61		
Deutschland	9	777	731	15	822	953	83	4.061	4.447		

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die in der ausgewiesenen Woche im Gesundheitsamt eingegangen sind und bis zum 3. Tag vor Erscheinen dieser Ausgabe als klinisch-labordiagnostisch bestätigt (für Masern, CJK, HUS, Tuberkulose und Polio zusätzlich auch klinisch bestätigt) und als klinisch-epidemiologisch bestätigt dem RKI übermittelt wurden, **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen.

Stand v. 10.9.2003 (34. Woche)

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Darmkrankheiten														Land	
Yersiniose			Norovirus-Erkrankung			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose			
34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.		1.-34.
2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003		2002	2003			2002
5	289	326	4	3.201	1.181	8	2.900	4.424	7	306	309	2	40	44	Baden-Württemberg
7	349	397	13	1.919	822	8	4.142	4.415	4	259	284	3	35	18	Bayern
9	160	166	5	1.163	706	8	1.459	1.792	5	124	151	3	23	15	Berlin
7	197	232	14	2.705	547	1	2.710	2.744	0	36	40	2	10	8	Brandenburg
2	25	46	1	390	58	0	300	198	0	12	9	0	5	11	Bremen
6	108	110	92	1.045	352	1	663	671	1	68	55	0	5	1	Hamburg
3	210	248	4	1.136	592	3	1.700	1.885	1	104	125	0	16	23	Hessen
3	133	236	9	1.823	229	3	2.682	3.721	5	81	88	13	38	26	Mecklenburg-Vorpommern
14	426	514	21	4.358	1.016	5	3.073	2.849	3	101	105	4	43	89	Niedersachsen
16	673	785	36	4.188	729	16	5.129	5.581	8	298	323	7	76	65	Nordrhein-Westfalen
8	221	206	7	2.942	860	3	2.396	2.334	4	73	87	2	13	21	Rheinland-Pfalz
3	64	55	3	390	395	0	484	493	0	11	21	0	0	0	Saarland
11	478	475	23	4.357	3.689	7	6.958	7.750	4	133	140	5	58	68	Sachsen
12	324	331	22	1.871	1.734	7	3.089	3.313	1	49	92	2	20	34	Sachsen-Anhalt
7	149	192	18	1.454	398	3	739	667	0	25	30	0	0	3	Schleswig-Holstein
12	375	380	15	1.614	470	10	2.941	3.638	1	19	40	1	16	23	Thüringen
125	4.181	4.699	287	34.556	13.778	83	41.365	46.475	44	1.699	1.899	44	398	449	Deutschland

Weitere Krankheiten										Land
Meningokokken-Erkr., invasiv			Masern			Tuberkulose				
34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.	34.	1.-34.	1.-34.		
2003		2002	2003		2002	2003		2002		
1	50	67	0	26	38	14	619	595	Baden-Württemberg	
2	73	65	0	37	1.583	18	668	684	Bayern	
0	21	28	0	2	23	9	252	261	Berlin	
1	21	17	0	5	3	0	140	132	Brandenburg	
0	7	4	0	34	4	3	46	55	Bremen	
1	13	13	0	5	13	2	166	143	Hamburg	
1	30	30	0	14	81	4	417	502	Hessen	
1	24	12	0	3	4	5	86	92	Mecklenburg-Vorpommern	
0	42	37	1	228	833	18	421	416	Niedersachsen	
5	152	138	0	295	1.484	37	1.205	1.339	Nordrhein-Westfalen	
1	26	18	1	35	285	6	225	221	Rheinland-Pfalz	
0	13	4	0	1	6	0	73	83	Saarland	
0	23	26	0	1	12	0	163	184	Sachsen	
1	38	13	0	6	11	4	140	177	Sachsen-Anhalt	
0	13	17	0	20	36	0	112	153	Schleswig-Holstein	
0	21	20	0	3	21	1	89	95	Thüringen	
14	567	509	2	715	4.437	121	4.822	5.132	Deutschland	

jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen. – Für das **Jahr** werden detailliertere statistische Angaben herausgegeben. Ausführliche Erläuterungen zur Entstehung und Interpretation der Daten finden sich im *Epidemiologischen Bulletin* 18/01 vom 4.5.2001.

+ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 8/02, S. 65, v. 22.2.2002). Zusätzlich gilt für Hepatitis C, dass auch nur labordiagnostisch nachgewiesene Fälle ausgewertet werden (s. *Epid. Bull.* 11/03).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten

Stand v. 10.9.2003 (34. Woche)

Krankheit	34. Woche 2003	1.–34. Woche 2003	1.–34. Woche 2002	1.–52. Woche 2002
Adenovirus-Erkr. am Auge	19	260	61	81
Influenza	1	8.115	2.541	2.578
Legionellose	4	198	233	413
FSME	9	209	163	238
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	0	43	36	55
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	33	42	55
Listeriose	5	155	145	237
Brucellose	0	13	25	35
Dengue-Fieber #	1	68	166	218
Hantavirus-Erkrankung	2	91	169	228
Leptospirose	0	21	23	58
Ornithose	0	24	24	40
Q-Fieber	3	357	148	191
Tularämie	1	1	3	5
Paratyphus	0	36	42	67
Typhus abdominalis	1	38	36	58
Trichinellose	0	3	1	10

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Meldetechnisch erfasst unter „Virusbedingte hämorrhagische Fieber (VHF)“.

Neu erfasste Erkrankungsfälle von besonderer Bedeutung:▶ **Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS):**

1. Bayern, 2 Jahre, männlich; 2. Bayern, 1 Jahr, männlich (36. und 37. HUS-Fall 2003; der Fall aus Nordrhein-Westfalen, 6. Meldewoche, wurde gestrichen)

▶ **Lepra:** Hessen, 28 Jahre, weiblich (Infektionsland: Philippinen; 1. Fall 2003)**Hinweis auf Ausbrüche von besonderer Bedeutung****SARS: Zu einem neuen Fall in Singapur**

Die WHO bestätigte am 10.09.2003 offiziell einen labordiagnostisch gesicherten SARS-Fall aus Singapur. Der 27-jährige Student, der in einem Forschungslabor mit dem West-Nil-Virus arbeitet, hatte bereits am 26.08. Fieber entwickelt, das sich trotz der Einnahme von Antibiotika (seit 27.08.) nicht besserte. Wegen anhaltender Beschwerden stellte er sich in einer Notaufnahme vor (29.08.), wo ein Röntgenbild keine Pneumonie zeigte, so dass er mit der Diagnose eines Virusinfekts entlassen wurde. Die stationäre Aufnahme erfolgte am 03.09. anlässlich einer Wiedervorstellung wegen anhaltendem Fieber und Muskelschmerzen, von Seiten der Atemwege lagen keine größeren Beschwerden vor, Kontrollaufnahmen des Thorax blieben unauffällig. Laborchemisch konnte bei mehreren Untersuchungen in der PCR das SARS-CoV nachgewiesen werden. Isolationsmaßnahmen wurden eingeleitet, der Patient ist wohl auf.

Dieser Einzelfall wird von der WHO als leichter Erkrankungsfall ohne Bedrohung für die öffentliche Gesundheit eingeschätzt, da sich der Patient im Rahmen seiner Erkrankung überwiegend zu Hause aufgehalten hatte und keine weiteren Erkrankungsfälle aufgetreten sind.

Hinweis: Die WHO veröffentlichte eine aktuelle, für den Zeitraum nach der Epidemie angepasste SARS-Falldefinition: <http://www.who.int/csr/sars/postoutbreak/en/>. Eine übersetzte und für Deutschland angepasste Version wird in der 38. Woche auf den Internet-Seiten des RKI zu finden sein: www.rki.de/INFEKT/INFEKT/ARSUU.HTM.

An dieser Stelle steht im Rahmen der aktuellen Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten Raum für kurze Angaben zu bestimmten neu erfassten Erkrankungsfällen oder Ausbrüchen von besonderer Bedeutung zur Verfügung („Seuchentelegramm“). Hier wird ggf. über das Auftreten folgender Krankheiten berichtet: Botulismus, vCJK, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, HUS, konnatale Röteln, Milzbrand, Pest, Poliomyelitis, Rückfallfieber, Tollwut, virusbedingte hämorrhagische Fieber. Hier aufgeführte Fälle von HUS mit EHEC-Nachweis oder vCJK sind im Tabellenteil als Teil der EHEC-Erkrankungen bzw. der meldepflichtigen Fälle der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit enthalten.

Impressum**Herausgeber**Robert Koch-Institut
Nordufer 20, 13353 BerlinTel.: 01888.754-0
Fax: 01888.754-2628
E-Mail: info@rki.de**Redaktion**Dr. sc. med. Wolfgang Kiehl (v. i. S. d. P.)
Tel.: 01888.754-2457
E-Mail: KiehlW@rki.de

Dr. med. Ines Steffens, MPH

Tel.: 01888.754-2324
E-Mail: SteffensI@rki.de

Sylvia Fehrmann

Tel.: 01888.754-2455
E-Mail: FehrmannS@rki.de

Fax.: 01888.754-2459

Vertrieb und AbonentenserviceZeitungs- und Zeitschriften Vertrieb GmbH
Düsterhauptstr. 17, 13469 Berlin
Abo-Tel.: 030.403-3985**Das Epidemiologische Bulletin**

gewährleistet im Rahmen des infektions-epidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention.

Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird dabei vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Unkostenbeitrag von € 49,- per Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 4,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die **aktuelle Ausgabe des Epidemiologischen Bulletins** kann über die **Fax-Abbruffunktion** (Polling) unter 01888.754-2265 abgerufen werden. – Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung unter: <http://www.rki.de/INFEKT/EPIBULL/EPI.HTM>.

Druck

die partner, karl-heinz kronauer, berlin

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

ISSN 1430-1172 (Fax)

PVKZ A 14273